USB Digital Audio Transport

RAL-2496UT1

ユーザーズマニュアル

2010年2月 第2.0版

本製品を正しく安全にお使いいただくため
ご使用前に必ず本書をよくお読みください。

ラトックシステム株式会社
RATOC Systems, Inc.

〈ご注意〉
1. 本書の著作権はラトックシステム株式会社にあります。
2. 本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一不審な点や誤りなどお気づきになりましたらご連絡お願い申し上げます。
3. 本書の運用により生じた結果の影響については、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
4. 本書の一部または全部を無断で使用・複製することはできません。
5. 本書の内容は、将来予告なく変更する場合があります。

製品特徴

●24bit/96kHz、24bit/88.2kHzのHDオーディオソースに対応。
●本体内部で生成したマスタークロックによるアシンクロナスモードでオーディオ信号を生成。同一クロックでDAC、S/PDIFトランスミッターをドライブ、ジッターの低減を実現。
●オーディオ出力は、アナログ(RCA)、光デジタル(S/PDIF OPTICAL)、同軸デジタル(S/PDIF COAXIAL)の３系統装備。

※24bit/96kHz出力時にOPTICAL接続をご利用される場合、24bit/96kHz対応の光デジタルケーブルをご使用ください。
※COAXIAL接続をご利用される場合、75Ωの同軸デジタルケーブルをご使用ください。

●ＵＳＢバスパワーのみで動作。外部電源不要。
●RAL-2496UT1単体でＵＳＢヘッドホンアンプとして使用可能。

安全にご使用いただくために

本製品は安全に充分配慮して設計を行っていますが、誤った使い方をすると火災や感電などの事故につながり大変危険です。ご使用の際は、危険/警告/注意事項を必ず守ってください。

表示について

注意事項は、誤った取り扱いで生じる危害や損害の程度を、以下の表示で区分しています。

⚠危険 「人が死亡又は重傷を負う可能性があり、かつその切迫度合いが高い」内容を示しています。

⚠警告 「人が死亡または重傷を負う可能性がある」内容を示しています。

⚠注意 「人が負傷または物的損害が発生する可能性がある」内容を示しています。

これらの絵表示は、行為を「禁止する」内容を示しています。

これらの絵表示は、行為を「強制又は指示する」内容を示しています。

⚠危険

火の中に投入しない
過熱しない。
火災・発火・破裂の原因。

水で洗ったり、水のある場所で使用/保管しない。
火災・感電・故障の原因。

高温の場所に保管しない。
直射日光を避け、６０℃以上になるような場所に絶対に放置しない。
火災・発火・破裂の原因。

分解、改造をしない。
点検/修理は、弊社サポートセンター、もしくは販売店へ連絡をする。
火災・感電・破裂・けがの原因。

⚠警告

落としたり、衝撃を与えない。
(強い衝撃を与える、無理に曲げる、落とす、傷つける、上に重い物を載せるなど。)
火災や故障の原因。

発熱体の近くで使用しない、充電しない。
発火・破壊・火災の原因。

以下のような場所で使用・保管しない。
腐食性ガス雰囲気中(ＣＬ２、Ｈ２Ｓ、ＮＨ３、ＳＯ２、ＮＯｘ 他)、ごみやほこりの多い場所、静電気の影響の強い場所、等では使用、保管しない。
火災・故障の原因。

万が一、異常が発生したら...
煙が出る、異臭や音がするなどの異常が発生した時は、すぐに接続ケーブル類を全て外し、速やかに弊社サポートセンターへ連絡をする。

⚠注意

高温多湿の場所、温度差の激しい場所、チリやほこりの多い場所、振動や衝撃の加わる場所等の磁気を帯びたものの近くで保管しない。火災・破損・故障のおそれ。

大音量で長時間聞かない。聴力に悪影響を及ぼすおそれ。

湿気やほこりの多い場所、直射日光が当たる場所、加湿器・熱器具の近く等の場所では使用・放置しない。

汚れたときは、乾いた柔らかい布で拭く。

必ず差込プラグを持って引き抜く。 断線・故障の原因。

同梱のポリ袋は幼児の手の届かない所に置く。 また、火のそばに置かない。

一般製品より高い信頼性が要求または、医療機器のような極めて高い安全が要求される用途に使用しない。
当製品は一般オフィスや家庭のOA機器ないしホビー用途の製品として設計されています。

医療機器、原子力機器、航空宇宙機器、輸送機器など人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必要とする設備や機器での使用をしない。
本製品の故障により人身事故/火災事故/その他の障害が発生した場合、いかなる責任も負いかねます。

1 はじめに

この度は本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。末永くご愛用賜りますようお願い申し上げます。
本書は本製品の導入ならびに運用方法を説明したマニュアルです。正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず本書をよくお読みください。また、お読みになった後も本紙は大切に保管してください。

1-1. 動作環境

◆ 対応ＯＳ　　：Windows 7/Vista/XP ※64ビット版にも対応。
　　　　　　　　Mac OS X 10.1以降

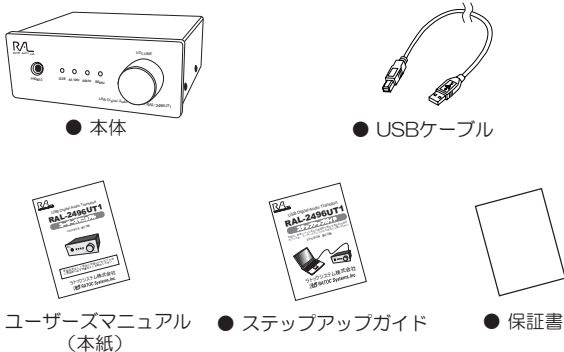
◆ 対応パソコン：USBポートを搭載したWindowsPCまたはMac

◆ 対応オーディオ機器：同軸デジタル、光デジタル入力端子、またはアナログライン入力端子を搭載したオーディオ機器

1-2. 内容物の確認

パッケージの中に下記の物がすべて揃っているかご確認ください。
万一不足がありましたら、お手数ですが弊社サポートセンターまたは販売店までご連絡ください。

● 本体　● USBケーブル

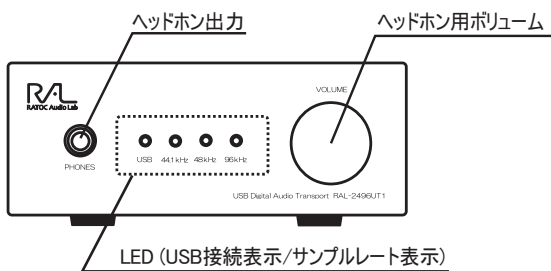
● ユーザーズマニュアル（本紙）　● ステップアップガイド　● 保証書

1-3. 各部の名称

● RAL-2496UT1（本体）

前面

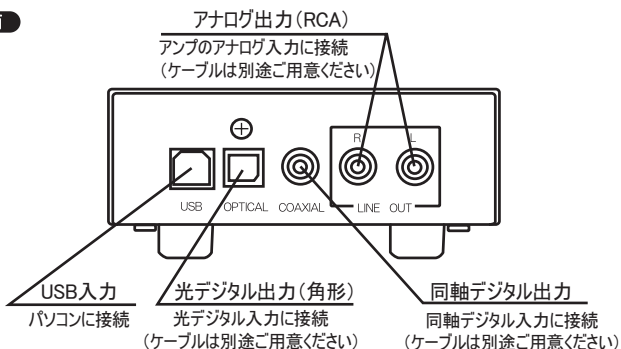
ヘッドホン出力　ヘッドホン用ボリューム

RATOC Audio Lab　PHONES　USB　44.1kHz　48kHz　96kHz　VOLUME　USB Digital Audio Transport RAL-2496UT1

LED（USB接続表示/サンプルレート表示）

接続表示：
USB接続表示：USBオーディオデバイスとして認識されると点灯します。
サンプルレート表示：

44.1 kHz
48 kHz　再生中の音楽のサンプルレートに従って点灯します。
※88.2kHz　※88.2kHz検出時は44.1kHzと96kHzのLEDが点灯します。
96 kHz

注）再生停止時もパソコンからMute信号が送られているため、そのまま点灯し続けます。

背面

1-4. 使用上の注意

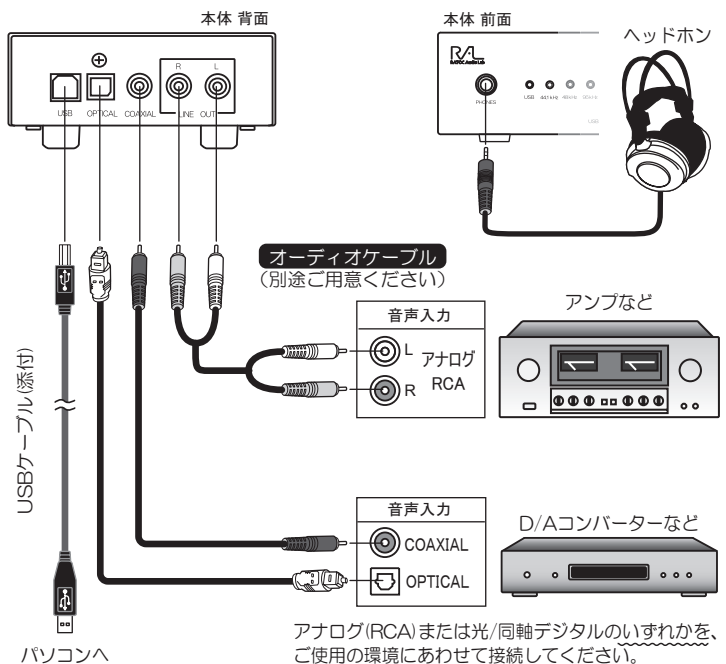
●パソコンへの音楽や音声の入力はできません。
●本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、いかなる責任も負いかねますので、予めご了承ください。
●製品改良のため、将来予告なく外観または仕様の一部を変更する場合があります。
●本製品は日本国内仕様となっており、海外での保守及びサポートは行っておりません。
●本製品を廃棄するときは地方自治体の条例に従ってください。条例の内容については各地方自治体にお問い合わせください。

2 接続手順

1. オーディオケーブルを接続します。

アナログ（RCA）または光/同軸デジタルのいずれかを、ご使用の環境にあわせて接続してください。

2. パソコンにUSBケーブルを接続します。

●自動的にドライバーがインストールされます。

※パソコンの電源はONのままで、USBケーブルを接続します。

3. USB LEDの点灯確認後、パソコンにて音楽ソフトを起動し、音が聞こえるか確認します。

音楽が聞こえない時は「3 音が聞こえないときは」を参照してください。

●音楽再生ソフトで音楽ファイルを再生すると、自動的にサンプルレート表示LEDが点灯します。
（ビットレート・サンプリングレートの変更は、音楽再生ソフト等のマニュアルをご参照ください）

取り付け、取り外しについて

USBケーブルは、いつでも取り付け取り外しができます。
また、取り付けの場合は、パソコンの認識設定が変更されず音が聞こえないときがあります。その場合、オーディオの再生デバイスが本製品になっているか確認してください。「3 音が聞こえないときは」を参照してください。

3 音が聞こえないときは

3-1. 確認の流れ

手順通り接続しても音が聞こえないときは、次の点を順に確認してください。

USBのLEDが点灯していますか？

⇒点灯していないときは･･･
サポートセンターへご連絡ください。
修理が必要になる可能性があります。

点灯している。

パソコンの認識設定を確認してください。

3-2.Windows 7
3-3.Windows Vista
3-4.Windows XP
3-5.Mac OS X

設定に問題はない。

ご使用のオーディオ機器の入力設定が正しく設定(デジタル/アナログの設定)され、ボリュームが適切な音量になっていますか？

設定/ボリュームは適切である。

USBオーディオデバイスと認識後に再生ソフトで音楽を再生してますか？
本製品を取り外し、ご使用のパソコンのスピーカーから音楽が聞こえることを確認してください。

⇒再生しているときは･･･
サポートセンターへご連絡ください。
修理が必要になる可能性があります。

3-2. Windows 7の設定確認

1.【スタート】→【コントロールパネル】→【システムとセキュリティ】を開いてください。

2.【システム】タブをクリックし、【デバイスマネージャー】をクリックしてください。

3.【デバイスマネージャー】の画面から、次の点を確認してください。

①【サウンド、ビデオ、およびゲームコントローラー】をクリックします。
②その下に【RAL－2496UT1 USB-Transport】が登録されていることを確認してください。
③【ユニバーサルシリアルバスコントローラー】をクリックします。
④その下に【USB Composite Device】が登録されていることを確認してください。

表示されていない場合は、ドライバーが正常にインストールされていません。USBケーブルを一旦抜いてから挿しなおし、再認識させてください。

4.【スタート】→【コントロールパネル】→【ハードウェアとサウンド】→【サウンド】をクリックし、【再生】タブにてSPDIF インターフェイス"RAL-2496UT1 USB-Transport"が既定のデバイスに設定されているか確認してください。

他のデバイスが表示されている場合は、RAL-2496UT1 USB-Transportを右クリックし【既定のデバイスに選択】をクリックして設定を変更してください。

5. "RAL-2496UT1 USB-Transport"のアイコンをダブルクリックし、"SPDIF インターフェイスのプロパティ"の【レベル】タブにて音量スライダが適当な位置にあるか、確認してください。

ミュート マークが表示されている、またはスライダが左に調節されていると、音が聞こえません。

3-3. Windows Vistaの設定確認

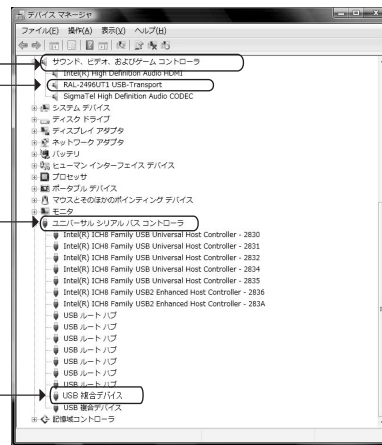
1.【スタート】→【コンピュータ】を開いてください。

2. コマンドバーから【システムのプロパティ】をクリックしてください。

3. タスクから【デバイスマネージャ】をクリックしてください。

ユーザアカウント制御のメッセージが表示された場合は、【続行】をクリックしてください。

4.【デバイスマネージャ】の画面から、次の点を確認してください。

①【サウンド、ビデオ、およびゲームコントローラ】をダブルクリックします。
②その下に【RAL-2496UT1 USB-Transport】が登録されていることを確認してください。
③【ユニバーサルシリアルバスコントローラ】をダブルクリックします。
④その下に【USB複合デバイス】が登録されていることを確認してください。

表示されていない場合は、ドライバーが正常にインストールされていません。USBケーブルを一旦抜いてから挿しなおし、再認識させてください。

5.【スタート】→【コントロールパネル】→【ハードウェアとサウンド】→【オーディオデバイスの管理】をクリックしてください。

6.【再生】タブにて"RAL-2496UT1 USB-Transport"が動作中で**チェックマークが表示**されていることを確認してください。

他の再生デバイスにチェックマークがある場合は、RAL-2496UT1 USB-Transportを選択して【既定値に設定】ボタンをクリックし設定を変更してください。

7. 【スタート】→【コントロールパネル】→【ハードウェアとサウンド】→【システム音量の調整】をクリックしてください。

“**スピーカー**”のスライダが適当な位置にあるか確認してください。

ミュート マークが表示されている、またはスライダが下に調節されていると、音が聞こえません。

8. 設定を有効にするため、パソコンを再起動してください。

3 -4. Windows XPの設定確認

1. 【スタート】→【コントロールパネル】(→【パフォーマンスとメンテナンス】)→【システム】をダブルクリックし“**システムのプロパティ**”を開いてください。

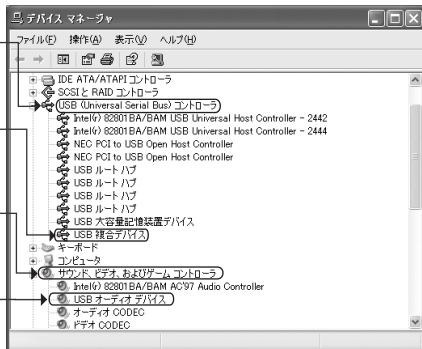
2. 【ハードウェア】タブをクリックし、【デバイスマネージャ】をクリックしてください。

3. 【デバイスマネージャ】の画面から、次の点を確認してください。

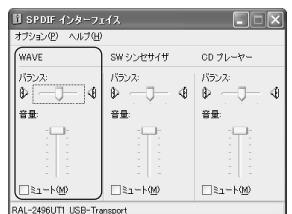
①【USB(Universal Serial Bus)コントローラ】をダブルクリックします。

②その下に【USB複合デバイス】が登録されていることを確認してください。

③【サウンド、ビデオ、およびゲームコントローラ】をダブルクリックします。

④その下に【USBオーディオデバイス】が登録されていることを確認してください。

表示されていない場合は、ドライバーが正常にインストールされていません。USBケーブルを一旦抜いてから挿しなおし、再認識させてください。

4. 【スタート】→【コントロールパネル】(→【サウンド、音声、およびオーディオデバイス】)→【サウンドとオーディオデバイス】をダブルクリックし“**サウンドとオーディオデバイスのプロパティ**”を開いてください。

5. 【**オーディオ**】タブの“**音の再生**”にて“**RAL-2496UT1 USB-Transport**”が表示されていることを確認してください。
【音量】をクリックし、“**WAVE**”**音量のスライダが適当な位置にあるか**、確認してください。

他のデバイスが表示されている場合は、RAL-2496UT1 USB-Transportを選択して【適用】-をクリックし、設定を変更してください。

ミュートにチェックが入っている、またはスライダが下に調節されていると、音が聞こえません。

6. 設定を有効にするため、パソコンを再起動してください。

3 -5. Mac OS Xの設定確認

1. アップルメニューから【システム環境設定】→【サウンド】をクリックしてください。

2. 【出力】タブをクリックし、“**RAL-2496UT1 USB-Transport**”と表示されていることを確認してください。

表示されていない場合はドライバーが正常にインストールされていません。USBケーブルを一旦抜いてから挿しなおし、再認識させてください。

4 使い方のヒント

【高音質でのCDリッピングついて】

iTunesやWindows Media Playerなどで音楽CDを読み込む(リッピングする)とき、ファイル形式によって、音質やファイルサイズが大きく異なります。
高音質で音楽を楽しむには、非圧縮または高ビットレートでの読み込みをお勧めします。
お使いのソフトウェアにもよりますが、選択できるファイル形式は様々です。概要を記載しますので参考にしてください。

●読み込み設定画面例

【Windows Media Player:取り込み設定】

【ツール】→【オプション】→【音楽の取り込み】タブにて取り込み設定内を変更し【適用】をクリック。

【iTunes:読み込み設定】

【編集】→【設定】→【一般】タブの”CDをセットしたときの動作”内の【プロパティ】→【インポート設定】→【インポート方法】にて取り込むファイル形式を選択する。

●ファイル形式

ファイル形式	ビットレート	圧縮方式	ファイルサイズ	用途備考
音楽CD(リニアPCM)	1411.2kbps	ー	約10MB/分	
WAV(リニアPCM)	1411.2kbps	非圧縮	約10MB/分	音楽CDのままリッピング
AIFF	1411.2kbps	非圧縮	約10MB/分	音楽CDのままリッピング
Appleロスレス	約700kbps	可逆	約 5MB/分	音楽CDと同等の音質でファイルサイズ小
AAC	128kbps	非可逆	約1MB/分	音楽CDに近い音質で圧縮
MP3	192kbps	非可逆	約1.4MB/分	
	160kbps		約1.2MB/分	
	128kbps		約1MB/分	携帯メモリプレーヤ用
	64kbps		約0.45MB/分	会話の生録音

○非可逆方式のMP3とAACは、人の聴覚に影響しない成分を削除しファイルサイズを縮小。音は劣化する。なお、ビットレートが小さいほど音質は低くなる。ビットレートが同じであれば「ACCエンコード」の方がやや高音質。
○可逆圧縮方式のAppleロスレスは、圧縮してファイルサイズを縮小するが、音の成分は削らず音質はCDと同等。可逆といわれる所以はいつでも音楽CDに形式を戻すことができるということ。

コーヒーブレイク 「ビットレート」

音楽ファイルは、一般的にビットレート(1秒あたりのビット数)が大きいほど高音質です。ビットレートは、音の波形を1秒間に何回数値化するかのサンプリング周波数(CDの場合は44.1kHz)と、データを何ビットの数値で表すかの量子化ビット数(CDの場合は16bit)、そしてｃｈ数(CDの場合は2ch(ステレオ))で決まります。